

新北市立鶯歌工商 109 學年度第 2 學期畢業考試題卷

Yingge Vocational High School 2nd Semester, 109 Academic Year, Final Exam

考試科目 Subject	基礎生物	適用年級 Grade	資、廣三	命題教師 Exam Designer	楊敬庸
範圍 Target Lessons	1-6~3-1	班級 Class	姓名 Name	座號 No.	

一、單選題：100 分(每題 2 分)

1. () 下列哪一種作物，**無法**從野生的甘藍菜中育種而成？ (A)玉米 (B)大頭菜 (C)花椰菜 (D)高麗菜
2. () 在眾多的內分泌腺中，哪一個內分泌腺因為可以分泌多種化學物質來調控其他內分泌腺，因而被稱之為「內分泌腺的總指揮」？ (A)胰臟 (B)腎上腺 (C)腦垂腺 (D)生殖腺
3. () 下列何者，**不屬於**生物科技的範圍？ (A)將頁岩油提煉出，可供汽車使用的汽油 (B)利用小麥或大麥，發酵出啤酒 (C)研究如何將大豆變成醬油、豆腐等 (D)利用重組 DNA 技術，使細菌可以產生胰島素
4. () 複製羊桃莉是第一隻使用細胞核移植技術，複製成功的哺乳動物。請問當初實驗時，為了成功誕生桃莉，總共需要幾頭母羊以成功此實驗？ (A)3 (B)1 (C)4 (D)2
5. () 組成 DNA 的四個含氮鹼基中，**不包含**下列何者？ (A)胞嘧啶 (C) (B)腺嘌呤 (A) (C)鳥糞嘌呤 (G) (D)尿嘧啶 (U)
6. () 生物體內需要靠神經系統和內分泌系統來共同協調身體的各種反應跟生理功能，關於兩者的功能比較，下列何者**不正確**？ (A)神經系統作用速度快但短暫 (B)內分泌系統作用速度慢但持久 (C)內分泌系統不會產生化學物質來協調 (D)神經系統可以產生化學物質來協調
7. () 下列基因轉殖技術，正確的操作順序是：①將重組 DNA 植入適當的細菌體內，使細菌成為基因轉殖細菌 ②將目標基因與載體相連接成為「重組 DNA」 ③切割想要的 DNA 片段 ④選擇想要的目標基因和載體 (A)①→②→③→④ (B)④→③→②→① (C)③→②→①→④ (D)②→③→④→①
8. () 若小美的血型，基因型為 I^Ai，下面哪一項關於小美的敘述是正確的？ (A)血型是 A 型，紅血球有 A 抗原 (B)血型是 A 型，紅血球有 i 抗原 (C)血型是 O 型，血漿有 A 抗原 (D)血型是 O 型，血漿有 i 抗原
9. () 人類第一個使用基因轉殖技術，而大量生產的醫療產物是 (A)胰島素 (B)生長激素 (C)干擾素 (D)腎上腺素
10. () 促使體內過多的葡萄糖轉換成肝糖是何種激素的主要功能？ (A)胰島素 (B)升糖素 (C)甲狀腺素 (D)腎上腺素
11. () 檢查娜美的紅血球，發現紅血球表面具有 A 抗原及 B 抗原，請問娜美的血型為何？ (A)A 型 (B)B 型 (C)AB 型 (D)O 型
12. () 在「重組 DNA」的過程中，**不會**使用到下列何者？ (A)限制酶 (B)載體 (C)水解酶 (D)DNA 連接酶
13. () 胰臟所分泌的胰島素和升糖素，可以調控身體中血糖的恆定，請問血糖是指下列哪一種醣類？ (A)蔗糖 (B)肝醣 (C)葡萄糖 (D)果糖
14. () 人體的內分泌系統由各種內分泌腺所組成，由內分泌腺所分泌出來的化學物質稱之為下列何者？ (A)酵素 (B)激素 (C)酶 (D)抗生素
15. () 重組 DNA 中，可以用來辨識特定 DNA 序列，並在特定位置將 DNA 切開，其功能類似剪刀的酵素，稱之為下列何者？ (A)連接酶 (B)限制酶 (C)聚合酶 (D)解旋酶
16. () 小花的月經週期是 30 天，假設她在 10 月 1 日月經開始來臨，推測她下次排卵日期可能是 (A)10 月 7 日 (B)10 月 17 日 (C)10 月 12 日 (D)10 月 23 日
17. () 男性到了性成熟後便具有了生殖能力，生殖系統也會產生精液以繁衍後代，請問精液的形成和下面哪一個生殖部位**沒有**相關性？ (A)儲精囊 (B)睪丸 (C)副睪 (D)尿道球腺
18. () DNA 的鹼基配對原則，下列何者**不正確**？ (A)C 和 G 配對 (B)T 和 A 配對 (C)G 和 C 配對 (D)A 和 U 配對
19. () 卡通「海賊王」內的魯夫，為了拯救被海軍捉走的哥哥艾斯，在緊急狀況下，以一擋百，發揮意想不到的實力。根據你的推測，此時他體內的何種激素上升，使他展現出帝王般的霸氣，以對抗海軍？ (A)甲狀腺素 (B)雄性激素 (C)胰島素 (D)腎上腺素
20. () 關於輸卵管的敘述，下列何者**錯誤**？ (A)輸卵管內壁具有纖毛 (B)輸卵管內肌肉收縮可協助卵移動 (C)精子和卵在此結合 (D)正常狀況下，受精卵會在此著床
21. () 下列哪一個腺體可分泌多種激素來調控其他內分泌腺，故有「內分泌腺的總指揮」之稱？ (A)腦垂腺 (B)腎上腺 (C)甲狀腺 (D)胰島
22. () 人類會有不同的血型(如 A 型、B 型、AB 型……)，是因為身體何處的細胞帶有不同的抗原導致的？ (A)紅血球 (B)白血球 (C)骨髓細胞 (D)血漿蛋白
23. () 用來治療糖尿病的胰島素，在現在的科技下，可利用下列何種方法取得？ (A)利用重組 DNA、基因轉殖等生物技術取得 (B)自健康的人體內分離出來 (C)自其他動物體內分離出來 (D)利用化學方法大量合成
24. () 人類的血型，是因為位在下列哪一種血球上的抗原不同所造成？ (A)白血球 (B)淋巴球 (C)紅血球 (D)血小板
25. () 蠶豆症患者在接觸或食用到某些特定物質時，會導致下列哪一種血球被破壞、崩解，而導致急性溶血？ (A)紅血球 (B)淋巴球 (C)白血球 (D)血小板

26. () 下列何者為「傳統生物科技」？ (A)生產生物可分解之環保材料 (B)使用細菌製造人類的胰島素 (C)遵循古法釀酒或製作泡菜 (D)基因轉殖植物
27. () 下面哪一個不是內分泌腺？ (A)腦垂腺 (B)胰島 (C)卵巢 (D)汗腺
28. () 以 ABO 血型來說，哪一種血型的血漿裡不會出現抗 A 或抗 B 的抗體？ (A)A 型 (B)B 型 (C)O 型 (D)AB 型
29. () 哪一種避孕方式目的是阻止受精卵著床？ (A)服用口服避孕藥 (B)戴保險套 (C)女性結紮 (D)裝置子宮內避孕器
30. () 人類精子和卵結合的地點在何處？ (A)子宮 (B)輸卵管 (C)卵巢 (D)陰道
31. () 艾斯從小被人收養，有一天有個人自稱是艾斯的爸爸要將其帶走，請問你可以用下列何者方法幫其確認親子關係？ (A)重組 DNA (B)滴血認親 (C)DNA 指紋 (D)細胞核移植技術
32. () 輸血時必須要確定血型，若不小心輸錯血型會發生下列何種狀況？ (A)產生凝血現象，嚴重可能致死 (B)不會產生任何問題 (C)產生基因突變 (D)產生抗藥性
33. () 唐氏症患者細胞的染色體數目並非一般正常人的 46 條，而是 (A)第 21 對染色體多一條，有 47 條 (B)第 22 對染色體多一條，有 47 條 (C)第 23 對性染色體多一條，有 47 條 (D)整套染色體都多一條，有 69 條
34. () 荷爾蒙在人體內主要藉由何種方式運送？ (A)血液 (B)神經元 (C)淋巴液 (D)汗液
35. () 人體中精、卵結合與胎兒發育的場所，分別是 (A)子宮，子宮 (B)陰道，卵巢 (C)輸精管，卵巢 (D)輸卵管，子宮
36. () 蛋白質是由胺基酸組成，DNA 上多少個鹼基一組，可以決定一個胺基酸？ (A)兩個 (B)三個 (C)四個 (D)五個
37. () 華生和克里克於 1953 年提出的 DNA 結構模型，比較接近哪一種？ (A)雙股平行的核苷酸鏈，重複摺疊成球狀 (B)單股核苷酸鏈，疊成多重環狀 (C)單股核苷酸鏈，以螺旋方式纏繞成條狀 (D)雙股平行的核苷酸鏈，螺旋纏繞成線狀
38. () 罹患有蠶豆症的患者，在平常生活中要儘量避免接觸會致病的物質，就可以保持健康不發病的狀態，他們必須遠離的物質，不包括下列何者？ (A)蠶豆及相關製品 (B)樟腦丸與薄荷 (C)紫藥水 (D)蚊子叮咬
39. () 觀察真核生物的染色體，發現染色體上除了 DNA 外，還具有下列何者物質共同組成？ (A)金屬離子 (B)磷脂質 (C)蛋白質 (D)輔酶
40. () 性聯遺傳是一種和性別有關的遺傳方式，故通常這類的基因會位在人類第幾對染色體上？ (A)第 6 對 (B)第 21 對 (C)第 23 對 (D)第 1 對
41. () 下列哪一個遺傳疾病的發生，和性聯遺傳沒有關係？ (A)血友病 (B)唐氏症 (C)蠶豆症 (D)紅綠色盲
42. () 在 1980 年代科學家提出了「人類基因組計畫」，研究後發現，人類的染色體中，大約有多少個基因？ (A)2 萬 5 千個 (B)1 萬個 (C)2 千 5 百個 (D)10 萬個
43. () 關於真核生物的染色體的敘述，下列何者不正確？ (A)雙套的染色體，其中一條來自爸爸，一條來自媽媽 (B)真核生物的染色體是由 DNA 和蛋白質組成 (C)真核生物的染色體位在細胞核內 (D)所有生物的染色體都是 23 對
44. () 將特定基因加以重組後植入細菌或其他生物細胞中，使其獲得新移入基因的功能，此種技術稱為 (A)組織培養 (B)細胞融合 (C)基因轉殖 (D)發酵技術
45. () 一個鐮刀型貧血的患者，哪些構造與正常人不同？ (A)製造血紅素的 DNA (B)製造血紅素的 RNA (C)血紅素中的胺基酸 (D)以上皆是
46. () 下列關於紅綠色盲的敘述，何者正確？ (A)父親紅綠色盲，兒子一定紅綠色盲 (B)男生罹病的機率比女生高 (C)兒子紅綠色盲，媽媽一定紅綠色盲 (D)紅綠色盲的基因經由父親遺傳給小孩
47. () 可以在短時間內，大量複製特定的 DNA 的技術稱之為 (A)聚合酶連鎖反應 (B)重組 DNA (C)育種 (D)細胞核移植技術
48. () 育種是一種傳統的生物科技，指利用不斷的繁殖，並篩選出符合人類需要的性狀個體，依此原則，下列何者不屬於傳統的育種？ (A)培育出產乳狀況，比一般牛更優良的乳牛 (B)自野生甘藍中培育出花椰菜 (C)培育出不同性狀的狗 (D)利用細胞核移植技術複製桃莉羊
49. () 下列哪一種物質由人體分泌，量少，卻可藉由血液送到特定目標細胞，以控制身體的協調和恆定？ (A)抗體 (B)神經傳導物質 (C)環境荷爾蒙 (D)激素
50. () 關於體細胞中染色質和染色體的區別，下列何者不正確？ (A)兩者都是雙套的 (B)兩者都是相同的物質 (C)染色質會濃縮纏繞成棒狀構造，稱為染色體 (D)細胞分裂時，出現的是排列疏鬆的染色質